

Department of Zoology, University of Kelaniya, Kelaniya, Sri Lanka

Fishery, seasonal abundance and mortality of grey mullets (Pisces: *Mugilidae*) in Negombo Lagoon, Sri Lanka

By M. J. S. WIJAYARATNE and H. H. COSTA

Received: November 24, 1986

Accepted: May 17, 1987

Summary

The seasonal abundance and instantaneous natural and fishing mortalities of six species of grey mullets, namely *Liza subviridis*, *L. macrolepis*, *L. tade*, *Mugil cephalus*, *Valamugil buechanani* and *V. cunnesius* were studied as a prelude for the management of their fishery in Negombo lagoon (7°10'N and 79°50'E). *L. subviridis* was the most abundant of the grey mullet species in the commercial catches and accounted for 37% of the total grey mullet catch. *M. cephalus* was the least abundant and constituted 6%. The annual catch of grey mullets was estimated to be around 23 000 kg (5.67 kg/ha); about 40% of the total fish landings of the lagoon. The seasonal variation in the catch of different species of grey mullets appear to be related to their breeding seasons and spawning migrations. The highest value for instantaneous natural and fishing mortalities, which were 1.04 and 0.94 respectively were obtained for *V. cunnesius*. The lowest values for instantaneous natural and fishing mortalities which were 0.51 and 0.19 respectively were obtained for *M. cephalus*. The exploitation ratios calculated were less than 0.5 for all species other than *L. tade* which suggest that the grey mullet populations excluding *L. tade* in this lagoon may presently be underexploited.

Zusammenfassung

Fischerei, saisonale Abundanz und Sterblichkeit von Meeräschen (*Pisces: Mugilidae*) in der Negombo Lagune, Sri Lanka

Die saisonale Abundanz und die gleichzeitige natürliche und fischereilich bedingte Sterblichkeit von sechs Meeräschenarten (*Liza subviridis*, *L. macrolepis*, *L. tade*, *Mugil cephalus*, *Valamugil buechanani*, *V. cunnesius*) wurden vorbereitend für die fischereiliche Nutzung in der Negombo Lagune (7°10'N und 79°50'E) untersucht. *L. subviridis* war die am häufigsten vorkommende Art der Meeräschen beim kommerziellen Fang und betrug 37% des gesamten Meeräschenfanges. *M. cephalus* war mit 6% die seltenste Art. Der jährliche Fang von Meeräschen liegt schätzungsweise bei etwa 23 000 kg (5,67 kg/ha); ungefähr 40% der Fischanlandung aus der Lagune.

Die saisonalen Schwankungen des Fanges der verschiedenen Meeräschenarten scheinen mit ihren Fortpflanzungszeiten und Laichwanderungen im Zusammenhang zu stehen.

Der höchste Wert für die natürliche und fischereilich bedingte Sterblichkeit, welche 1.04 bzw. 0.94 beträgt, wurde für *V. cunnesius* ermittelt. Die niedrigsten Werte mit 0.51 bzw. 0.19 erhielt man für *M. cephalus*.

Der errechnete Ertrag betrug weniger als 0.5 für alle Arten, ausgenommen *L. tade*, was darauf hinweist, daß die Meeräschenpopulationen, ausgenommen *L. tade*, in dieser Lagune gegenwärtig nicht voll ausgenutzt wird.

Résumé

Exploitation, abondance saisonnière et mortalité de mulets gris (*Pisces: Mugilidae*) dans la lagune Negombo, Sri Lanka

L'abondance saisonnière et les mortalités naturelle et par exploitation de six espèces de mulets gris, à savoir *Liza subviridis*, *L. macrolepis*, *L. tade*, *Mugil cephalus*, *Valamugil buechanani*, *V. cunnesius* ont été étudiées afin d'estimer la rentabilité de leur exploitation dans la lagune Negombo (7°10'N et 79°50'E). *L. subviridis* était l'espèce de mullet gris la plus abondante dans les prises et représentait 37% de la prise

U.S. Copyright Clearance Center Code Statement: 0175-8659/87/0303-0115 \$ 02.50/0

J. Appl. Ichthyol. 3 (1987) 115-118

© 1987 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

ISSN 0175-8659